

U.S.S.R. STATE PATENT  
DEPARTMENT  
(U.S.S.R. GOSPATENT)

## SPECIFICATION OF INVENTION FOR PATENT

1

(21) 4890363/14  
(22) November 20, 1990  
(46) April 30, 19932, Bulletin no. 16  
(71) Volgograd Polytechnical Institute  
(72) V. P. Mishta, T. V. Khokhlova, S. P. Mishta and  
S. A. Markin  
(73) Volgograd Polytechnical Institute  
(56) U.S.S.R. Certificate of Authorship no. 1532027,  
cl. A 61 F 2/78, 1988

(54) PROSTHESIS FASTENER  
(57) Utility: prosthesis construction and prosthetics.  
The fastener of the prosthesis, which enhances  
coalescence of the prosthesis

2

with the body. Essence of the invention: the  
prosthesis fastener is shaped like an elastic tubular  
tricot of threads having normal tensile capability and  
elastomer threads that form an elastic frame. The  
length of fastener sectors is not less than 8 cm, both  
from the body side and from the prosthesis side. Use  
of elastic tubular tricot as a fastener permits design of  
new forms of prostheses, and increases holding  
reliability of the prosthesis while walking, thus  
eliminating one of the main deficiencies of known  
prostheses: difficulty in fastener alignment. 2  
illustrations.

The invention relates to medicine, and  
specifically to prostheses. It is meant for fastening  
prostheses to the human body.

The purpose of the invention is to reduce trauma  
of the stump by ensuring that the stump coalesces with the  
body.

The invention is depicted using diagrams.

Figure 1 shows a diagram of prosthesis fastening  
to the body. Figure 2 shows the structure of the elastic  
tricot.

The prosthesis fastener consists of tubular elastic  
tricot 1, which is pulled onto the prosthesis base 2, a socket  
3 and a human body, for example, a stump of extremity 3,  
reliably connecting them. The section for connecting  
tubular tricot 5 to the body 4, and the section 6 for  
connection to the prosthesis base 2, are designed to be no  
less than 8 cm.

The elastic tricot consists of loops and fibers 7  
having normal tensile capability and elastomer fibers 8 that

form an elastic frame 9, ensuring that the prosthesis will  
coalesce to the body to a high degree.

The elastic tubular tricot is manufactured by  
simultaneous weaving of threads having normal tensile  
capacity and elastomer threads on a class-14 automatic  
hosiery fabricator. To obtain an elastic frame of elastomer  
thread, we must first create an initial tension of 2-8 H,  
while the tension of the normal-tensile-capacity threads is  
0.6 - 1.8 H.

The elasticity along the loop column is changed  
by changing the depth of loop sink, while the elasticity  
along the loop row is changed by changing the machine  
class or changing the thickness of normal-tensile-capacity  
thread. New prosthesis designs are possible by using an  
elastic tubular tricot as a fastener, and in addition the  
holding reliability of the prosthesis is increased while  
walking. Hygienic properties (perspiration) are improved,

and one of the main deficiencies of known prostheses is eliminated: difficulty in fastener alignment.

#### Patent Claim

Prosthesis fastener, containing components for fastening the socket and stump, characterized in

[insert diagram]

*Figure 1*

that, with the goal of reducing stump trauma by means of ensuring coalescence of prosthesis to stump, in it, fastening components which link the base of the prosthesis, the socket, and stump, are configured as an elastic frame made of connected threads having normal tensile capacity and elastomer threads.

[insert diagram]

*Figure 2*

Editor: C. Kynakoba      Compiler: V. Mishra      Technical editor: M. Morgental      Proofreader: I. Gusti

Order 1584      Print run:      Proof:

All-Union Scientific Research & Planning Institute, State Committee on Inventions and Discoveries within the U.S.S.R. State Committee on Science & Technology, 4-5 Raush Quay, Moscow Zh-35, U.S.S.R. 113035

Patent Publishing Group, 101 Gagarin Street, U



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

(19) SU (11) 1812982 A3

(51) A 61 F 2/78

RECEIVED

STIC

FOREIGN PATS DIV

AUG 2 1988

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

PAT. & T.M. OFFICE

(21) 4890362/14  
(22) 20.11.90  
(46) 30.04.93. Бюл. № 16  
(71) Волгоградский политехнический институт  
(72) В.П.Мишта, Т.В.Хохлова, С.П.Мишта и С.А.Маркин  
(73) Волгоградский политехнический институт  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1532027, кл. А 61 F 2/78, 1988.

## (54) КРЕПЛЕНИЕ ПРОТЕЗА

(57) Использование: протезостроение и протезирование. Крепление протеза, которое позволяет повысить слитность протеза с те-

лом человека. Сущность изобретения: крепление протеза выполнено в виде эластичного трубчатого трикотажа из нитей обычной растяженности и эластомерных нитей, образующих упругий каркас. Длина участков закрепления составляет не менее 8 см как со стороны тела, так и со стороны протеза. Использование эластичного трубчатого трикотажа в виде крепления позволяет осуществлять проектирование новых видов протезов и повысить надежность удержания протеза при ходьбе, устранить один из основных недостатков известных протезов - трудность подгонки крепления. 2 ил.

Изобретение относится к медицине, в частности к протезированию, и предназначено для крепления протезов к телу человека.

Цель изобретения - уменьшение травматизации культи путем обеспечения слитности протеза с культей.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1 изображена схема крепления протеза с телом человека; на фиг. 2 - структура эластичного трикотажа.

Крепление протеза состоит из трубчатого эластичного трикотажа 1, который надевается на основание протеза 2, тильзу 3 и тело человека, например, культю конечности 4, надежно соединяя их. Участок закрепления трубчатого трикотажа 5 к телу человека 4 и участок закрепления 6 к основанию протеза 2 выполнены не менее 8 см.

Эластичный трикотаж состоит из петель из нитей обычной растяжимости 7 и эластомерных нитей 8, образующих упругий кар-

кас 9, обеспечивающий высокую слитность протеза с телом человека.

Эластичный трубчатый трикотаж получают путем одновременного провяживания нитей обычной растяжимости и эластомерных нитей на чулочном автомате 14 класса. Для получения упругого каркаса из эластомерной нити необходимо создать предварительное натяжение 2-8 Н, натяжение нити обычной растяжимости составляет 0,6-1,8 Н.

Изменение упругости вдоль петельного столбика осуществляется путем изменения глубины кулирования, а изменение упругости вдоль петельного ряда осуществляется путем изменения класса машины или изменения толщины нитей обычной растяжимости. Использование эластичного трубчатого трикотажа в виде крепления позволяет осуществить проектирование новых видов протезов и повысить надежность удержания протеза при ходьбе, улучшить гигиениче-

(19) SU (11) 1812982 A3

SU 001812982 A3  
APR 1993

## ★ VLPO

P32

94-246917/30

★ SU 1812982-A3

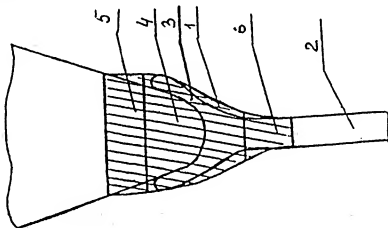
Prosthesis fastener - has elastic frame consisting of tied threads of usual elasticity and elastomeric threads

VOLG POLY 90.11.20 90SU-4890362

(93.04.30) A61F 2/78

The fastener is designed as an elastic tubular tricot (1) made of threads of an usual elasticity, and elastomeric threads creating an elastic frame (9) providing high quality coupling with a body of an user. The length of attachment sections is equal to not less than 8 cm as from the side of body (4), as from the side of a prosthesis (2).

USE/ADVANTAGE - In prosthetics. Increased reliability of prosthesis holding during walking and simplifies difficulty of fastener adjustment. Reduced trauma of stump by providing its firm union with prosthesis. Bul.16/30.4.95 (2pp Dwg.No.1/2)  
N94-194978



623/32

© 1994 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

Derwent House, 14 Great Queen Street, London WC2B 5DF England, UK

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Blvd., Suite 401, McLean VA 22101, USA

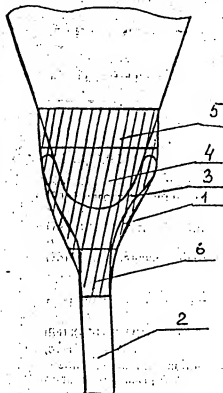
Unauthorised copying of this abstract not permitted

ские свойства (потоотделение), а также устранить один из основных недостатков известных протезов — трудность подгонки крепления.

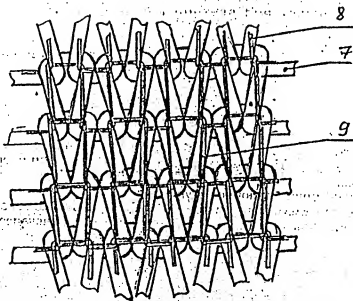
#### Формула изобретения

Крепление протеза, содержащее элементы крепления гильзы и культи, отлича-

ющееся тем, что, с целью уменьшения травматизации культи путем обеспечения слитности протеза с культей, в нем элементы крепления, соединяющие основание протеза, гильзу и культю, выполнены в виде упругого каркаса, изготовленного из связанных нитей обычной растяжимости и эластомерных нитей.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель В. Мишта  
Редактор С. Кулакова  
Техред М. Моргентал

Корректор О. Гуси

Заказ 1584

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производство издательского комбината Гипотехиздат, Ужгород, ул. Гагарина, 101

3